Beitrag zur Kenntnis der erworbenen Gehörgangsverschlüsse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Kgl. Universität Breslau

vorgelegt von

Adolf Schwarzkopf
approb. Arzt aus Cosel O.-S.

LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1908.

Beitrag zur Kenntnis der erworbenen Gehörgangsverschlüsse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Kgl. Universität Breslau

vorgelegt von

Adolf Schwarzkopf
approb. Arzt aus Cosel O.-S.

LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1908.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Prof. Dr. Küttner.

Bonhoeffer, Dekan.

Bei erworbenen Gehörgangsverschlüssen handelt es sich nicht wie bei angeborenen um einen Defekt des Gehörgangs, nicht um abnorme Lage der von der Oberfläche abgeschlossenen Pauke. Der Gehörgang ist vielmehr in normaler Weise vorhanden, nur verschlossen. Die Pauke ist an normaler Stelle und in normaler Weise entwickelt, nur von außen nicht ohne weiteres erreichbar. Die einzelnen Fälle von erworbenem Verschluß zeigen ein vielfach abweichendes Verhalten. Selbst der Endeffekt ist bei diesen Formen nicht immer ganz übereinstimmend. Nicht immer handelt es sich um kompleten Verschluß, sondern oft nur um hochgradige Stenose-Vorgänge, die man in praktischer Hinsicht als ziemlich gleichwertig ansprechen kann. Zuweilen ist der Verschluß nur vorübergehend komplet, zumal wo Eiterung hinter dem Verschluß besteht, wenn eine Fistel sich bildet, die sich bei zeitweiligem Versiegen der Eiterung zeitweise schließen kann.

Daß bei der Vielgestaltigkeit der äußeren Verschlüsse zugrunde liegenden Vorgänge auch die Gesichtspunkte für die operative Behandlung verschieden, jedenfalls ganz andere als die im wesentlichen negativen Gesichtspunkte für die Behandlung angeborener Verschlüsse sein müssen, ist ohne weiteres klar. Auch daß die Anschauungen der einzelnen Beobachter nicht ganz übereinstimmen, ist begreiflich. Die erworbenen Gehörgangsverschlüsse kommen nicht so häufig vor, daß das Material eines einzelnen Beobachters geeignet wäre, entscheidenden Aufschluß über alle sich hier ergebenden Fragen zu liefern. Weitere Beiträge sind daher, zumal wenn sie, wie in unseren Beobachtungen,

Beispiele für verschiedene Typen dieser Verschlüsse liefern, noch nicht überflüssig.

Die Literatur ist zwar ziemlich reichlich. Im Jahre 1905 hat Forselles eine Arbeit veröffentlicht, in der sich der allergrößte Teil der in der Literatur niedergelegten Fälle findet. Eine nochmalige Zusammenstellung erübrigt sich deshalb. Nur einige Fälle sollen kurz angeführt werden, die in der erwähnten Arbeit nicht zitiert sind. Auch für die Wiedergabe dieser aus der Literatur stammenden Fälle empfiehlt es sich, dasjenige Einteilungsprinzip anzuwenden, welches uns am praktischsten erscheint. Nach klinischen Gesichtspunkten, z. B. nach dem Verhalten der Stenose selbst, die einzelnen Fälle zu gruppieren, ist nicht zweckmäßig. Wir erwähnten bereits, es scheine uns nicht praktisch, Verschluß und hochgradige Stenose auseinander zu halten. Solche Fälle von Gehörgangsveränderung, bei denen nur eine mäßige Stenose derart besteht, daß die Verhältnisse in der Tiefe noch übersehen werden können, beanspruchen natürlich eine Sonderstellung. Sie sind, gleichviel auf welchem Wege sie zustande kommen, selbst bei gleichzeitigem Bestehen einer Mittelohreiterung belangloser als man vielfach angenommen hat. Hochgradige Stenosen, bei denen der Gehörgang so verengt ist, daß die Öffnung nur dem Munde einer in nicht übersehbare Tiefe führenden Fistel entspricht und komplete Verschlüsse sind unseres Erachtens schon deswegen gemeinsam abzuhandeln, weil es oft nur eine Frage der Zeit ist, ob der stenosierende Prozeß noch nicht zu kompleter Verwachsung geführt hat oder schon so vollkommen abgelaufen ist, daß wir das Endstadium des Prozesses in Form eines vollständigen Verschlusses vor uns haben.

Wesentliche Unterschiede ergeben sich eigentlich nur hinsichtlich der Aetiologie freilich nicht in dem Sinne, daß je nach dem Anlaß, der den Verschluß herbeigeführt hat, etwa das Bild verschieden wäre. Aber immerhin zeigen die traumatisch entstandenen Verschlüsse gegenüber den „spontan", d. h. durch einen innerhalb des mittleren und weiterhin auch des äußeren Ohres sich abspielenden Prozeß entstandenen Verschlüssen doch manche so ausgesprochene Differenz, daß sich diese aus praktischen Gesichtspunkten hervorgegangene Differenzierung auch in klinischer Hinsicht rechtfertigt. Zwischen diesen beiden Gruppen werden diejenigen Fälle stehen, in denen ein destruierender auf die Gehörgangswände übergreifender Prozeß später die Grundlage zur Atresiebildung schuf, und erst operative Maß-

nahmen, die zur Heilung dieses Prozesses unternommen wurden, den Verschluß „traumatisch“ vollendeten.

Die Literatur weist an spontan entstandenen Gehörgangsverschlüssen außer den von Forselles zusammengestellten Beobachtungen noch Fälle von Schwartze[1]), Shirmunski[2]), Jakobson[3]) und Politzer[4]) auf. In dem Fall Shirmunskis gelangte eine bei chronischer Eiterung entstandene Atresie nach Inzision der in ihrem zentralen Abschnitt nachgiebigen Verschlußmembran und Preßschwammdilatation zur Heilung. Außer einem Fall, in welchem doppelseitige Atresie neben doppelseitiger Facialislähmung und linksseitiger Hemiplegie nach Scharlach zustande gekommen war, verdient eine weitere Beobachtung Schwartzes besondere Erwähnung, in der hinter einem Polypen eine hochgradige Gehörgangsstenose nachweisbar wurde. Nach der Eröffnung des Warzenfortsatzes erlag der Kranke einer Sinusthrombose, deren Ursache in dem Fortbestande einer besonders durch gleichzeitige Stenose der Tube bedingten Sekretverhaltung auch nach Eröffnung des Warzenfortsatzes erblickt wurde. Als besonders gefährlich betrachtete Schwartze die Einlage von Laminariazylindern in die stenosierte Stelle, weil diese geeignet sei, auf den im Ohr zurückgehaltenen Eiter einen stärkeren Druck auszuüben. In dem Falle Jakobsons bestand neben einer zeitweise sich schließenden retroaurikulären Fistel ein anscheinend knöcherner Verschluß, in einem Falle Politzers nach langdauernder Ohreiterung ein doppelseitiger, etwa in der Mitte des knöchernen Gehörganges gelegener Verschluß, der nach Spaltung und Einlegung von Bleinägeln auf der einen Seite dauernd beseitigt werden konnte. Bemerkenswert ist vor allem der anatomisch untersuchte Fall Politzers, in welchem beiderseits eine derbe bindegewebige Atresie bis zum annulus tympanicus nachgewiesen wurde, die in ihrem innersten Abschnitt teilweise verknöchert war.

Traumatisch entstandene Verschlüsse sind — außer den in der Zusammenstellung Forselles enthaltenen — von Bishop[5]) (zwei Fälle), Schubert[6]), Santoro[7]), Poszvek[8]), Biehl[9]), Knapp[10]) mitgeteilt. In der Mehrzahl der Fälle lag Abreißung der Ohrmuschel mit entweder unterlassener oder unvollständiger Wiedervereinigung der Kontinuitätstrennung im Gehörgang, in dem Falle Knapps Verätzung mittels Schwefelsäure der Verschließung des Gehörganges zugrunde. In keinem dieser Fälle soll die Atresie, trotzdem mehrfach gleichzeitige Mittelohreiterung bestand, ernste Folgen herbeigeführt haben. Nur in einem Teil der Fälle, in denen der Versuch einer Beseitigung des Verschlusses gemacht worden war, gelang es, den Gehörgang dauernd offen zu halten.

Die Zahl der bisher in der Literatur vorliegenden Beobachtungen erfährt eine nicht unbeträchtliche Vermehrung durch die Zahl unserer eigenen Fälle, welche in den letzten Jahren zur Beobachtung gelangt sind. Solche Gehörgangsverschlüsse, in denen der Anlaß zur Atresie durch eine Totalaufmeißelung geschaffen wurde, wie sie zuerst Schwartze besonders hervorgehoben hat, gelangten nur einmal aus unserer eigenen Klientel, wiederholt aber bei anderwärts operierten, ebenfalls vorzeitig der Nachbehandlung entwichenen Fällen, gleichfalls zur Beobachtung, sollen aber hier nicht berücksichtigt werden. Eigen-

1) Lehrbuch der chirurg. Krankh. des Ohrs 1885, S. 93 und A. f. O., Bd. 12. 2) Petersburg. med. Woch. 1886. 3) A. f. O., Bd. 19, S. 34. 4) Lehrbuch der Ohrenheilk. 5) A. f. O., Bd. 31. 6) A. f. O., Bd. 30. 7) Archiv. italiano di otolog., Bd. 15. 8) Zentralbl. f. Ohrenhk. 1904, S. 241. 9) Zentralbl. f. Ohrenhk., Bd. 1, S. 30. 10) Zeitschr. f. O., Bd. 13, S. 49.

tümlich war ihnen, soweit der Versuch, den Verschluß zu beseitigen, unternommen wurde, die Hartnäckigkeit der Obturationstendenz, sobald hyperostotische Vorgänge mit im Spiele waren. Die Resultate waren nicht allzu erfreulich, die Erfahrungen dagegen bei Fällen, die zu einer nochmaligen Operation sich nicht entschließen wollten, andererseits so durchweg günstig, daß man eigentlich auch hier, so lange Zeichen einer etwa in der Tiefe verborgenen Eiterung nicht sicher vorliegen, im allgemeinen gut tut, von Operationsversuchen abzusehen. Der Arbeit liegen 4 Fälle traumatisch erworbener und 4 Fälle spontan entstandener Verschlüsse zugrunde.

Eigene Beobachtungen.

a) Spontan entstandene Gehörgangsverschlüsse.

1. Fall. Ohrenlaufen seit der Kindheit. Später rechts Entstehung einer totalen Atresie. Fistelbildung hinter der Ohrmuschel. Vortäuschung einer endokraniellen Komplikation durch scheinbare Neuritis optica. Totale Freilegung der Mittelohrräume. Cholesteatom. Plastik mit persistenter Lücke.

Mann G., 40 Jahre alt.

Vorgeschichte. Der Kranke gibt an, seit der Kindheit ohrenkrank zu sein. Die Ohren seien zuerst gelaufen, später habe der Ohrenfluß beiderseits aufgehört. Es sei aber eine Anschwellung hinter dem rechten Ohr aufgetreten, die „aufgegangen" sei. Das dabei entstandene Loch sei zeitweise verschlossen, meist aber offen gewesen und habe dann Eiter nach außen entleert. Seit mehreren Wochen vor der Vorstellung im Hospital bestanden heftige, nachts sich steigernde Kopfschmerzen, Schwindel, zeitweise Fieber.

Untersuchungsbefund: Links chronische Mittelohreiterung mit fötidem Sekret und wandständigem Defekt. Rechts ist bei normaler Gestaltung des Ohres der Gehörgang in einer Tiefe von etwa $2^1/_2$ cm hinter dem Tragus verschlossen. Die Gehörgangshaut setzt sich von allen Seiten her gleichmäßig über die Verschlußplatte fort, die eine sehr feste, anscheinend knöcherne Konsistenz zeigt. Hinter der Insertionslinie der Muschel am Warzenfortsatz findet sich eine, für eine dicke Sonde bequem durchgängige Fistel, die von Granulationen umgeben, etwa $2^1/_2$ cm in die Tiefe führt. Aus der Fistel entleert sich reichlich übelriechender Eiter. Die Hörfähigkeit des rechten Ohres ist anscheinend vollkommen aufgehoben. Der Kranke behauptet, keinen Stimmgabelton weder durch Knochen noch durch Luftleitung zu hören. Vom Scheitel wird nach links lateralisiert. Eine Gleichgewichtsprüfung stößt auf Schwierigkeiten. Der Kranke behauptet, die Augen nicht schließen zu können, da er sonst umfalle. Indessen bleibt er ruhig aufrecht stehen, als angeblich zum Zwecke einer Augenuntersuchung das Zimmer verdunkelt wird. Nystagmus ist nicht vorhanden. Temperaturmessungen in der Achsel ergeben trotz anscheinend guter Kontrolle wiederholt erhebliche Steigerungen. Bei Messung im After ist aber die Temperatur normal. Ophthalmoskopischer Befund: Papillen leicht gerötet, Grenzen stark verwaschen; die Veränderungen sind links ausgeprägter als rechts. Operation: Die Fistel wird bei der Inzision hinter der Ansatzlinie der Muschel umschnitten. Ein breiter Durchbruch der Corticalis wird aufge-

deckt. Im Warzenfortsatz findet sich eine ziemlich große, von Granulationen und Cholesteatommasse ausgefüllte Höhle. Die hintere Gehörgangswand ist ebenfalls breit durchbrochen. An Stelle des Gehörgangs ist eine Narbenmasse getreten, die vom Knochen nur schwer abzulösen, zum Teil nur mit dem Knochen zu entfernen und gegen die Pauke schwer abzugrenzen ist. Die vordere Gehörgangswand ist wie die untere stark hyperostotisch. Die normale Konfiguration läßt sich nicht herstellen. In der sehr flachen Pauke finden sich nur Granulationsmassen, wie im Warzenfortsatz. Gehörknöchelchen kommen nicht zu Gesicht. Um die Mittelohrräume mit Sicherheit von außen breit zugängig zu erhalten, wird die Plastik so gemacht, daß eine persistente Lücke resultiert. Durch einen zur ersten Inzision parallelen Schnitt und einen queren darauf senkrechten Schnitt in der Höhe der einstigen Fistel werden zwei Lappen gebildet, deren freie Enden in die Operationshöhle von oben und unten her eingepflanzt werden. Fixation der Lappen durch Naht. Tamponade. Im weiteren Verlauf gelingt es, die Höhle allmählich zur Überhäutung zu bringen und offen zu halten. Die Kopfschmerzen lassen, angeblich ebenso wie der Schwindel, nur vorübergehend nach. Der Befund am Augenhintergrund bleibt unverändert Zeitweise kommt es zu Rezidiven der Eiterung, anscheinend durch Manipulationen des Patienten. Späterhin kommen aus anderen Anstalten wiederholt Anfragen über die Vorgeschichte des Kranken, da bei den am Augenhintergrund stets nachweisbaren Veränderungen die Klagen über periodisch wiederkehrenden Schwindel und Kopfschmerz und die zeitweise vorhandene Eiterung immer wieder den Verdacht einer endokraniellen Komplikation wachriefen. Nach 5 Jahren ergab die letzte Nachuntersuchung: Die retroaurikuläre Höhle ist verkleinert und kommuniziert breit mit dem Gehörgang, in dem die vordere und hintere Wand immer noch prominiert.

Hier hatte hinter dem Verschlusse im Gehörgang eine Mittelohreiterung bestanden. Der Eiter hatte sich nach außen durch eine ventilartige Fistel Abfluß verschafft. Ob diese Fistel spontan entstanden, oder durch irgend welche operative Maßnahmen erzeugt war, darüber ließen sich anamnestische Daten nicht erlangen. Die Möglichkeit einer Spontanentstehung muß jedenfalls zugegeben werden. Die Fistel öffnete sich jedesmal wieder, wenn hinreichend Sekret vorhanden war, um eine Entleerung notwendig zu machen. Wenn man diesen Befund neben den einen Fall Schwartzes stellt, so ist eine gewisse Ähnlichkeit nicht zu verkennen. Dort erfolgte der Eiterabfluß durch eine kleine Öffnung in der Atresie, hier durch eine retroaurikuläre Fistel. Es scheint freilich, als ob im allgemeinen die Fistel zur Abfuhr der sich ansammelnden Eitermassen ausgereicht hat. Es bestätigte sich auch in diesem Falle wieder unsere Erfahrung, daß unter Verhältnissen, die einer Sekretverhaltung besonders günstig erscheinen, diese sich doch kaum geltend zu machen braucht, daß wenigstens gefährliche Konsequenzen einer solchen nur selten auftreten. Im vorliegenden Falle hatte es bei Beginn der Beobachtung den Anschein, als wenn eine Propagation des Eiters auf das Schädelinnere schon eingetreten wäre. Die subjektiven Klagen des Kranken, dessen Neigung, zu übertreiben erst im Verlaufe der Beobachtung durchschaut wurde, lenkte den Ver-

dacht darauf. Zugunsten dieser Annahme erschien aber bestimmt die Veränderung am Augenhintergrunde zu sprechen. Wären wir nicht auf Grund unserer Erfahrungen in unserer Indikationsstellung für endokranielle Eingriffe immer zurückhaltender geworden, so hätten wir vielleicht frühzeitig in dieser Richtung weiter gehen zu müssen gemeint. Bei der Operation erschien der Prozeß auf die Mittelohrräume beschränkt. Im weiteren Verlaufe schieden, wie erwähnt, die subjektiven Beschwerden als diagnostisches Moment aus. Es blieb nur die Neuritis optica übrig, die uns im Hinblick auf die früher gemachte Beobachtung, daß solche Veränderungen auch bei Abwesenheit schwerer endokranieller Erkrankungen scheinbar allein vom Mittelohr aus induziert, vorkommen, für sich allein nicht ein ausreichendes Beweismaterial für das Vorhandensein einer endokraniellen Komplikation zu sein schien. Der weitere Verlauf bestätigte diese Auffassung. Die Neuritis optica blieb noch weiter bestehen. Sie war nach Jahren noch nachweisbar, sicher accidentell, vielleicht funktioneller Natur. Wir sehen in dieser Beobachtung nur eine Bestätigung unserer seit langem feststehenden schon von Brieger vertretenen Anschauung, daß für die Annahme endokranieller Komplikationen eine Neuritis optica nur dann ohne weiteres beweisend ist, wenn sie als Teilerscheinung eines auch sonst prägnanten Krankheitsbildes zur Beobachtung kommt, am sichersten aber dann, wenn sie unter den Augen des Beobachters erst entsteht.

Über die Entstehung des Verschlusses im vorliegenden Falle lassen sich nur Vermutungen aufstellen. Wahrscheinlich ist es im Verlaufe eines destruktiven Eiterungsprozesses zu ausgedehnten Läsionen gekommen, denen ausgiebige Reaktionsvorgänge (starke Granulationsbildung, Knochenneubildung im Gehörgang) entsprachen. Wie es in solchen Fällen zum Verschlusse kommen kann, zeigt die zweite Beobachtung. Der eigentliche Verschluß ist in dem eben besprochenen bindegewebiger Natur. Er erschien nur knöchern wegen des Anteils den die Hyperostose der Gehörgangswände an der Einengung der Gehörgangslichtung hatte.

Es ist freilich nicht auszuschließen, daß ein operatives Trauma mitgewirkt hat. Die Angaben des Kranken waren zu unsicher, um ein zutreffendes Urteil in dieser Richtung zu gestatten.

Die Aufgabe der Behandlung war, eine Öffnung zu schaffen, die ständig freien und bequemen Abfluß verbürgte. Auch nach

vollständiger Verheilung der Eiterung blieb diese Aufgabe bestehen, weil bei der Natur des Mittelohrprozesses mit der Bildung neuer Desquamationsprodukte, mit „Hautrezidiven“ zu rechnen war. In der bei der Totalaufmeißelung jetzt vielfach üblichen Weise vorzugehen, daß an der Stelle der natürlichen Öffnung ein breiter Zugang geschaffen wird, schien hier unzweckmäßig, weil die Hyperostose der vorderen und unteren Gehörgangswand den Zugang von hier aus zur Pauke immerhin erschwerte. Deswegen und mit Rücksicht auf die Eigenart des Kranken, der der Behandlung große Schwierigkeiten entgegensetzte, erschien die Anlegung einer retroaurikulären Lücke am geeignetsten. Nach unseren Erfahrungen gibt diese Methode auch die sichersten Resultate insofern, als dabei in jedem Falle die Zugängigkeit der Mittelohrräume gesichert bleibt, mag eine noch so starke Tendenz zum Wiederverschlusse im Bereich der früheren Obturation bestehen.

2. Fall. Atresie nach Scharlach. Operation wegen der dahinter bestehenden Mittelohreiterung. Wiederverschluß des Gehörganges, aber Aufhören der Eiterung.

Ein achtjähriger Knabe hat vor zwei Jahren einen schweren Scharlach durchgemacht. Im Verlauf dieser Erkrankung ist Eiterung und Ertaubung des linken Ohres eingetreten. Etwa 2 cm hinter dem Tragus verengt sich der Gehörgang auf eine feine Öffnung, aus der Eiter vordringt. Aus der Öffnung quellen Granulationen hervor, die auch zuweilen über das Niveau der Öffnung hinaus nach außen sich vorschieben. Das Sekret ist dünnflüssig, fötide. Die Hörfähigkeit ist aufgehoben. Es besteht eine linksseitige Fazialislähmung. Zunächst wurden die Granulationeu wiederholt exzidiert, die freigelegte Öffnung nachher mit Alkohol tamponiert. Der Patient mußte mit Anweisung auf die Selbstbehandlung entlassen werden. Nach einiger Zeit kam es zum Stillstand der Eiterung und der Granulationsbildung. Es trat ein vollkommener Verschluß der Öffnung ein, der allerdings in der ersten Zeit noch öfter durchbrochen wurde, bei Wiedereintritt in die Beobachtung, aber seit einigen Wochen persistierte. Der Allgemeinzustand des Knaben hatte sich nun zwar gehoben, aber sehr bald traten häufig heftige Kopfschmerzen ein, die die Eltern endlich zur Erteilung der Operationserlaubnis bewogen.

Operationsbefund: Der Warzenfortsatz enthält unter dünner, intakter Corticalis eine große Knochenhöhle, die z. T. mit Granulationen angefüllt ist und einen Sequester enthält. In der hinteren und unteren Gehörgangswand Knochendefekte. An der Übergangsstelle des knöchernen in den knorpeligen Gehörgang eine Gewebemasse, die sich nach rückwärts in den knöchernen Gehörgang hineinerstreckt Von der vorderen Gehörgangswand ist sie schwer ablösbar und nach unten gegen die Nachbarschaft schwer differenzierbar. Auch der knorpelige Gehörgang ist z T. von ihr erfüllt. Diese ganze Gewebsmasse wird exzidiert; sie zeigt ausgesprochenen narbigen Charakter Die Mittelohrräume werden zu einem großen einheitlichen Hohlraume vereinigt, die hintere Gehörgangswand wird bis weit in die Muschel hinein unter Anlegung eines Körnerschen Lappens gespalten. Die Nachbehandlung war bei der Wiederspenstigkeit des Knaben sehr schwer durchzuführen. Eine außerordentlich üppige Granulationsbildung im Gehörgang

von vorn und unten her war nur mit Mühe zu beherrschen. Schließlich entzog sich der Kranke der Behandlung. Als er sich nach Wochen wieder einfand war der Gehörgang zwar weit, aber etwa 1 cm hinter dem Tragus durch eine derbe, von normaler Haut überzogene Membran abgeschlossen. Es gewährte den Anschein, als erstreckte sich der Verschluß solide in die Tiefe. Drei Jahre lang wurde bisher der Fall zeitweise kontrolliert. Es bestand der gleiche Zustand weiter; Eiterung und Durchbruch wurden nicht mehr beobachtet.

Der Fall zeigt hinsichtlich seiner Gestaltung nach der Operation erhebliche Unterschiede gegenüber dem ersten Fall. Während dort trotz aller Tendenz zum Wiederverschluß die Mittelohrräume doch von außen zugängig geblieben sind, hat hier allerdings gegenüber noch ungünstigeren Verhältnissen, der Versuch vom Gehörgang aus freien Zugang zu erhalten, versagt. Die Operation hatte immerhin den Vorteil, daß die Beschaffenheit der Mittelohrräume kontrolliert, der im Warzenfortsatz — trotz scheinbaren Erlöschens der Eiterung — persistierende Prozeß in Angriff genommen und so Bedingungen geschaffen werden konnten, unter denen eine Wiederkehr der Eiterung unwahrscheinlich ist. Sie hatte aber noch den weiteren Vorteil, an Stelle des zirkulären auf eine umschriebene Stelle des Gehörgangs beschränkten Verschlusses, hinter dem ein Hohlraum, aus innerstem Abschnitt des Gehörgangs und Pauke bestehend, sich befand, eine vollständige Obturation zu schaffen.

Wir verfügen über einen ähnlichen Fall akuter Scharlacheiterung, in dem wegen schwerster Erscheinungen Mittelohrräume und Labyrinth auf der Höhe des Scharlachs eröffnet werden mußten. Eine sachgemäße Nachbehandlung war aus äußeren Rücksichten nicht möglich. Es resultierte schließlich bei persistenter retroaurikulärer Lücke, die man angelegt hatte, weil der Kranke, der Behandlung entzogen, auf dem Lande leben mußte, eine völlige Obturation der Mittelohrräume durch eine Narbenmasse, die bis etwa zum Beginn des knorpeligen Gehörgangs reichte. Lokal und allgemein ist in diesem jahrelang beobachteten Falle jede Störung ausgeblieben. Es ist zu erwarten, daß sich der oben beschriebene Fall in dieser Richtung ebenso verhalten und deshalb, wenn auch die Heilung des Verschlusses mißlang, dauernd geheilt bleiben wird. Das funktionelle Ergebnis bleibt in solchen Fällen, in denen der indirekt zur Obturation führende Prozeß das Labyrinth wohl meistens zerstört haben wird, außer Betracht. Die Neigung, so ausgedehnte Gewebsläsionen herbeizuführen ist Scharlacheiterungen so überwiegend zu eigen, daß man bei spontan entstandenen Verschlüssen

wohl hauptsächlich an diese Aetiologie denken muß, wenigstens in Gegenden, die andere schwere Infektionskrankheiten mit gleicher Tendenz zur Entstehung schwerer destruktiver sekundärer Otitiden nicht aufweisen. Die Genese der Scharlachotitis ist leicht verständlich. Erreichen die zerstörenden Vorgänge auch die Gehörgangswände, dann schießen von allen Seiten Granulationen auf, die sich entgegenwachsen, schließlich mit einander verschmelzen nnd im Verlauf der Heilungsvorgänge durch eine solide Narbenmasse ersetzt werden. Darüber wächst dann die Epidermis des äußeren, offen gebliebenen Gehörgangsabschnittes. Ein Kollaps der Wände dieses äußeren Abschnittes, die ihren Zusammenhang mit dem medialen Teil des Gehörgangs durch die dahinter spielenden destruktiven Vorgänge verloren haben, unterstützt diesen Vorgang. In dieser Weise vollzog sich in unserem Falle die Entwickluug des Verschlusses. Ihr durch eine früher vorgenommene Operation entgegen zu arbeiten, war aus äußeren Gründen nicht möglich. Auch ist es fraglich, ob dadurch mehr erreicht worden wäre.

3. Fall. Doppelseitige membranöse Atresie nach chronischer Ohreiterung in der Kindheit. Exzision der Membranen. Rechts Persistenz des Gehörgangs, lings Wiederverwachsung.

Ein 35jähriger Mann hat als elfjähriges Kind an starkem beiderseitigen Ohrenfluß gelitten. Eine ärztliche Behandlung fand nie statt. Nach einiger Zeit verschwand die Eiterung von selbst und der Mann hatte Jahre lang nur sehr unbedeutende Beschwerden. Im 20. Lebensjahre etwa begann im rechten Ohr Knistern und Sausen aufzutreten, zugleich wurde eine Verschlechterung des Gehörs bemerkbar. Bald stellte sich auch von neuem wieder Eiterung ein. Aber auch diese Eiterung hörte auf. Im Anschluß daran aber erkrankte das linke Ohr unter denselben Erscheinungen wie das rechte. Beim Aufsuchen der Klinik klagte der Mann über Knistern und Knittern in beiden Ohren und starke Herabsetzung des Gehörs.

Die Untersuchung ergab folgenden Befund: Beide Gehörgänge — der rechte 2 ½, der linke 2 ¼ cm hinter dem Tragus sind durch derbe Platten völlig verschlossen. Diese Platten sind reichlich mit Gefäßen versehen. Bei Sondenberührung geben sie nur wenig nach; namentlich die Ränder sind sehr starr. Diese Ränder biegen ohne jede Absetzung kontinuierlich in den Gehörgang ein.

Hörprüfung: Flüstersprache wird rechts in 15, links in 20 cm Entfernung verstanden. Keine Lateralisation, Luftleitung, besonders für tiefe Töne stark verkürzt, die Knochenleitung ebenfalls ein wenig. Die obere Tongrenze ist beiderseits nicht herabgesetzt, die untere liegt rechts bei 120, links bei 90 Schwingungen.

Das Resultat dieser Hörprüfung berechtigte zn der Annahme, daß es sich in der Hauptsache um eine Störung in der Schalleitung handelte. Von einer Entfernung der starren Membranen war daher eine Verbesserung des Gehöres zu erhoffen. Unter Infiltrationsanästhesie wurde zuerst die eine, später die andere Seite operiert, indem mit einer Parazentesennadel zunächst dicht am Rande der Membrane eingestochen wurde, dann in die Wände mit einem feinen geknöpften Messer eingegangen und die ganze

Platte am Rande herum herausgeschnitten wurde. Man sah in die leere trockene Pauke hinein Die Flüstersprache wurde sofort in mehr als zwei Meter Entfernung verstanden. Beim Durchblasen mit dem Katheter war ein weiches breites Perforationsgeräusch zu hören. Die nach der Operation auftretenden Granulationen wucherten nicht sehr üppig und hätten sich wohl auch ohne Mühe hintanhalten lassen, wenn der Kranke nicht, zufrieden mit der erreichten Gehörverbesserung und der Befreiung von den lästigen subjektiven Geräuschen, sich der weiteren Behandlung entzogen hätte. Vor wenigen Wochen haben wir ihn wieder gesehen. Rechts ist eine etwa 3 mm im Durchmesser haltende Öffnung bestehen geblieben, links ist der Verschluß wieder entstanden. Rechts wird Flüstersprache in 2 m, links in 15 cm Entfernung verstanden.

Die herausgeschnittenen Membranen stellen histologisch ein sehr derbes von vielen Gefäßen durchsetztes Narbengewebe dar. Bei dem günstigen Hörresultat, das sich rechts ergeben hat, darf man dem Kranken wohl anraten sich das linke Ohr noch einmal operieren und gründlich nachbehandeln zu lassen.

4. Fall. Rechtsseitige membranöse Atresie auf unbekannter Grundlage. Kreuzweise Inzision, Abtragung der Lappen. Offenbleiben des Gehörgangs.

Ein 25 Jahre alter, aus einer zu Otosklerose disponierten Familie stammender Mann leidet seit vielen Jahren an einer linksseitigen chronischen Mittelohreiterung. Das rechte Ohr ist seiner Meinung nach gesund. Bei der Untersuchung wird gefunden: links chronische Mittelohreiterung mit fötidem Sekret und randständigem Defekt hinten oben. Rechts sieht man etwa 2 cm hinter dem Tragus eine sehnige weiße Verschlußplatte, die allseitig in die Haut des Gehörgangs übergeht. Am Rande ist die Platte derb und häutig, in der Mitte dünn, sehnig. Gefäße sind nicht erkennbar. Flüstersprache wird auf 2 m Entfernung gehört. Beim Durchblasen mit dem Katheter hört man deutliches Blasegeräusch. Die Membran wird kreuzweis inzidiert. Die Schnittränder ziehen sich nur im Bereich des sehnigen Abschnittes etwas zurück und durch die nun entstandene etwa federkieldicke Öffnung sieht man einen Teil des anscheinend intakten Trommelfelles. Auch jetzt bei Lufteintreibung normales Blasen. Die Funktionsprüfung bietet jetzt keinerlei Besonderheiten. Flüstersprache nun 5 m. Im Verlaufe der Behandlung tritt eine starke Neigung zum Wiederverschluß hervor. Nach mehrfachen, ebenfalls erfolglosen Inzisionen wird schließlich die Verschlußplatte kreuzweise bis an die Ränder inzidiert. Die Lappen werden abgetragen. Die nun entstandene Öffnung wurde bis zur Überhäutung der Wundränder beobachtet. Nach Jahren war der Gehörgang fast ebenso weit wie auf der anderen Seite. Hier war schließlich der Gehörgang allmählich sogar weiter geworden, als er unmittelbar nach der Operation war.

In diesen beiden Fällen ist schon schwieriger zu sagen, wie man sich die Atresie entstanden denken soll. Es handelt sich beidemal um häutige Verschlüsse. Beidemal war die Hörfähigkeit recht gut erhalten. In Fall 4 war sogar das Trommelfell intakt. Man wird demnach hier eine Scharlachotitis nicht zur Erklärung heranziehen können; denn wenn es dabei zu so ausgedehnten geschwürigen Prozessen im Gehörgang kommen soll, daß eine Atresie resultiert, müßte auch das Mittelohr in ähnlicher Weise befallen sein. Auch versagt hier die Erklärung, die Forselles für derartige Atresien gibt. Er schreibt

in seiner Arbeit: „Das häufige Vorkommen der Atresie im knöchernen Teile des Gehörganges und die überwiegend knöcherne Beschaffenheit derselben deuten ohne Zweifel darauf hin, daß das wichtigste Moment für die Entstehung der Atresie bei einer chronischen Mittelohreiterung, die durch Reizung hervorgerufene Knochenbildung ist". In beiden Fällen aber war hier die Verschlußplatte rein häutig, der knöcherne Anteil des Gehirnganges normal. Forselles schreibt weiter: „In zweiter Reihe kommen Exkoriationen und Granulationsbildungen, welche zu membranösen und bindegewebigen Atresieen führen." Diese Erscheinungen müßten hier, da es sich um vollständige Atresien handelte, ringförmig aufgetreten sein. Welcher Art könnten diese Ulzerationen hier gewesen sein? Lues ist anamnestisch in beiden Fällen nicht vorhanden und noch bestehende Zeichen von Lues waren nicht zu entdecken. Außerdem führt Lues kaum zu so kompleten Verschlüssen. Kondylome heilen meist glatt ab oder hinterlassen eine ringförmige, meist relativ flache Verdickung der Gehörgangswände die nur ganz ausnahmsweise einmal zu einer Atresie führen kann, wie etwa in dem v. Tröltschen Falle. (Zitiert nach Forselles.) Gummöse Erscheinungen im Gehörgang sind von uns noch nicht beobachtet worden. Andere Arten von Geschwürbildung kommen bei uns kaum in Betracht. Am wahrscheinlichsten ist, daß diese Fälle überhaupt nicht rein spontan, sondern doch unter Nachhilfe von Traumen entstanden sind. Möglicherweise ist der Gehörgang durch Behandlungsversuche, durch Manipulationen mit allerlei Gegenständen verletzt worden. Zusammen mit dem durch die chronische Eiterung verursachten Reize haben dann vielleicht diese Vorgänge zur Verschlußbildung geführt.

Als erworbene Verschlüsse, im Gegensatz zur kongenitalen Atresie dürfte man logisch nur solche Fälle ansprechen, in denen die Anamnese tatsächlich ergibt, daß sie erworben worden sind und gleichzeitig die Veränderungen so beschaffen sind, daß sie eben nur erworben sein können. Von diesem Standpunkt aus könnte man insbesondere in dem letzten Falle, der eine ganz negative Anamnese hatte, zweifelhaft sein, ob man es nicht doch mit einer Mißbildung zu tun hat. Ähnliche Verschlußformen sind in der Literatur auch als kongenital beschrieben. Es bleibt indessen unverständlich, wie solche Verschlußplatten bei Abwesenheit jeder anderen Mißbildung in demselben Gebiete kongenital zustande kommen könnten. Wir werden diese Fälle

daher als erworbene Atresien ansprechen und nur die Frage offen lassen müssen, ob nicht in früher Jugend, aus der Erinnerungen selbst an ein bedeutendes Trauma des Gehörgangs ja fehlen könnten, doch eine Verletzung der Gehörgangswände stattgefunden habe, die dann weiterhin zum Verschlusse führte.

Sicher war diese Ätiologie bei mannigfacher Natur der ursprünglichen Gehörgangsverletzung in der zweiten Gruppe unsererer Fälle. Diese zeigen verschiedene Typen der Gehörgangsverschlüsse. Abreißung der Ohrmuschel mit einem Teile des knorpeligen Gehörganges, kann, wenn nicht exakte Wiedervereinigung erfolgt, zu Verschluß des abgerissenen Stückes und entsprechenden Veränderungen an dem medialen Gehörgangsanteil führen. Schußverletzungen können bei Zerschmetterung der knöchernen Gehörgangswände besonders dann Verschluß des Gehörgangs zur Folge haben, wenn das in der Tiefe stecken gebliebene Projektil oder Reste desselben den Anreiz zu starker Granulationsbildung verstärken. Verätzung der Gehörgangswände kann ohnn jede Knochenläsion in jedem Abschnitt des Gehörganges zu tiefgreifenden ausgedehnten, allseitig das Lumen umfassenden Ulzerationen führen, sodaß ein Verschluß durch die einander entgegenwachsenden Granulationen zustande kommt.

b. Traumatisch entstandene Gehörgangsverschlüsse.

5. Fall. Abreißung der Ohrmuschel durch Unfall. Vollständiger Verschluß des Gehörgangs. Dahinter Ohreiterung mit Fistelbildung durch die Atresie hindurch. Totalaufmeisselung mit persistenter Lücke. Heilung der Eiterung.

Vor Jahren war Patient überfahren worden. Dabei wurde die Ohrmuschel fast ganz abgerissen. Der Kranke begab sich in ärztliche Behandlung. Die Ohrmuschel wurde angenäht, aber nicht genau angepaßt. Der an der Muschel anhaftende Gehörgangsanteil kam viel tiefer zu liegen als der knöcherne Gehörgang. Auf diese Weise deckte die Concha den knöchernen Gehörgang zu. Der an der Muschel sitzende Teil der häutigen Auskleidung bildete sich zu einem Blind-Sack um. Es bestand entweder schon vor der Verletzung eine Mittelohreiterung, oder diese wurde infolge gleichzeitiger Zerreißung des Trommelfells und sekundärer Infektion der Pauke gleichzeitig mit der Verletzung erzeugt. Das Sekret der Pauke hatte keinen Abfluß, da der mediale Abschnitt des Gehörgangs durch die auf ihm festgewachsene Ohrmusel verschlossen war. Daher hatte sich an der Vorderfläche der Muschel in der Fossa triangularis eine Fistel gebildet, deren Öffnung zur Zeit des Beginnes der Beobachtung für eine dicke Sonde durchgängig war. Aus ihr entleerte sich spärlich stinkender Eiter. Bei der Aufnahme des Kranken bestanden so heftige Kopfschmerzen, daß mit Rücksicht auf die Beschaffenheit des Sekrets und die für seine Entleerung ungünstigen Verhältnisse die Totalaufmeißelung vorgenommen wurde. Bei der Operation fand sich nach Ablösung der mit dem Gehörgangsrand

fest verwachsenen Ohrmuschel der knöcherne Gehörgang sehr weit, mit Cholesteatommassen und Eiter von starkem Fötor angefüllt. Die hintere Gehörgangswand war breit durchbrochen. Die Pauke war nicht zu übersehen, weil aus einem randständigen Trommelfelldefekt, welcher fast das ganze Trommelfell mit Ausnahme des vordersten Teiles betraf, Granulationsmassen vorquollen. Nach Wegnahme des erhaltenen Anteils der hinteren Gehörgangswand und Abtragung der Corticalis des Warzenteils ergab sich eine große Knochenhöhle, welche ebenfalls mit Granulationen zum Teil ausgekleidet und mit Cholesteatommassen erfüllt war. Gehörknöchelchen wurden nicht gefunden.

Von der ursprünglichen Absicht, die beiden Abschnitte des Gehörgangs so zu mobilisieren, daß sie wieder vereinigt würden und ein gleichmäßiges Gehörgangsrohr bildeten, wurde Abstand genommen, Muschel und äußerer Gehörgangsabschnitt waren so fest mit der Unterlage verwachsen, von einem eigentlichen Gehörgangsschlauch bei dem flachen äußeren Abschnitt so wenig die Rede, daß auf die Verwendung dieses Anteils besser verzichtet wurde. Es wurde daher so vorgegangen, als wenn eine persistente äußere Lücke angelegt werden sollte, ohne daß der Versuch, eine Beziehung zwischen dieser Lücke und dem lateralen Gehörgangsanteil herzustellen gemacht wurde. Die Lücke wurde breit angelegt, Epidermis durch Lappenbildung aus der Nachbarschaft, auch mittels Thiersch-Läppchen hereingebracht. Durch entsprechende Gestaltung der Tamponade bezw. des Verbandes wurde verhindert, daß sich die Ohrmuschel wieder an den Rand der Lücke anlegte und mit dieser wieder verwuchs. Schwieriger war es, der Tendenz zur Wiederverengung des Gehörgangsanteils der Wundhöhle entgegenzuarbeiten. Hier waren der starken Granulationsbildung wegen, wiederholte Nachoperationen notwendig. Schließlich resultierte eine große, den Mittelohrräumen entsprechende, von außen überall gleichmäßig zugängliche Höhle, welche mit Epidermis ausgekleidet war. Zeitweise kam es zu erneuter Sekretion („Hautrezidive"). Das Endresultat war Heilung der Eiterung, wie der Atresie, letztere in dem Sinne, daß, wenn auch ein normaler Gehörgang nicht bestand, doch die Mittelohrräume nach außen eine Öffnung hatten, welche mit Rücksicht auf die Möglichkeit von Rezidiven der Eiterung angelegt werden mußte.

Die Entstehung des Verschlusses ist in diesem Falle ohne weiteres verständlich. Bei einem schweren Trauma wird die Ohrmuschel mit einem Teil des Gehörgangs abgerissen. Dieser Teil wächst an einer von dem zurückgebliebenen medialen Anteil entfernten Stelle fest. Auf den medialen Teil des Gehörgangs kommt der oberste Teil der Muschel so zu liegen, daß die Gehörgangswand mit der durch das Trauma ebenfalls wund gewordenen Rückfläche der Muschel in der Höhe der fossa triangularis verwächst. Durch das Trauma ist anscheinend auch eine Zerreißung des Trommelfells mit sekundärer Mittelohreiterung zustande gekommen. Durch den randständignn Defekt waren die Bedingungen zur Überwanderung von Epidermis geschaffen, die Voraussetzung für die Entwickelung eines Cholesteatoms waren gegeben. Das in den Mittelohrräumen produzierte Sekret bahnte sich durch Fistelbildung in der deckenden Ohrmuschel seinen Weg nach außen.

Die Schuld an der Entstehung des Verschlusses trug eine Unterlassung jeden Versuchs, die beiden von einander getrennten Gehörgangsteile wieder miteinander zu vereinigen. Freilich macht

sich bei Abreißungen der Muschel und eines an ihr haften bleibenden Teiles des Gehörgangs, auch wenn exakteste Wiedervereinigung erfolgt, die Tendenz zur Verengerung manchmal störend geltend. Auch wenn wir in solchen Fällen durch entsprechende Ausführung der Naht der Neigung der Muschel, nach vorn zu sinken, entgegenarbeiten und durch Einlegen eines Drains in den Gehörgang der Verengerung entgegen wirken, resultiert doch leicht eine, dann allerdings meist nur geringe ringförmige Verengerung der Gehörgangslichtung. Dieses ist aber bedeutungslos im Verhältnis zu den ernsten Konsequenzen, welche bei unvollständiger oder gar ganz unterbliebener Anpassung der beiden Gehörgangsanteile, zumal dann entstehen können, wenn eine gleichzeitige Mittelohreiterung vorliegt. Solche ernste Folgeerscheinungen der Gehörgangsobturation zeigt der nächste Fall.

6. Fall. Schußverletzung — Verschluß des Gehörgangs — Projektil in der Pauke, nach Jahren gefunden — Kleinhirn-Abszeß — Heilung.

Ein 62jähriger Kranker wird in benommenem Zustande eingebracht. Rechts findet sich ein retroaurikulärer Abszeß. Der Gehörgang ist unmittelbar hinter dem Porus acusticus externus verschlossen. Anamnestische Daten sind nicht zu erlangen. Die Operation ergibt: Ausgedehnter subperiostaler Abszeß, breiter Durchbruch in der fossa mastoidea. Bei breiterer Freilegung zeigt sich daß eine eigentliche knöcherne Begrenzung der den Warzenfortsatz erfüllenden Höhle gegen den Gehörgang eigentlich kaum vorhanden ist. Man findet an Stelle des Gehörgangs eine Bindegewebsmasse, welche gegenüber der vorderen und unteren Gehörgangswand nicht zu differenzieren ist und nach hinten in die Knochenhöhle hereinschaut. Dieser Strang, der auch mit den Gehörgangswänden so fest verschmolzen ist, daß er nicht abgelöst werden kann, hört offenbar kurz vor dem Niveau der Paukenhöhle auf Er endet vor einer großen Höhle, welche aus dem medialsten Abschnitt des knöchernen Gehörgangs, der Pauke und der infolge Defekts der hinteren Gehörgangswand hier frei kommunizierenden mastoidealen Höhle besteht. Die Knochenhöhle ist mit Granulationen und Knochenbröckeln, anscheinend auch einem Sequester. erfüllt. In der Pauke liegt in Granulationen eingebettet, ein harter, schwarzer, platter Körper, der sich weiterhin als Teil eines Revolverprojektils erwies. Bei weiterer Freilegung der Höhle wird die hintere Schädelgrube eröffnet. Es entleert sich aus einem Extraduralabszeß eine mäßige Menge fötiden Eiters. Beim Versuche, die Dura bis zum Erscheinen gesunden Gewebes freizulegen, wird eine Fistel entdeckt, aus der sich fötider Eiter entleert. Die Fistel führt in einen etwa wallnußgroßen Kleinhirnabszeß. Der Zustand des Kranken während der Operation ist so schlecht, daß nach Eröffnung des Kleinhirnabszesses Erweiterung der Fistel und Tamponade die Operation abgebrochen werden mußte, ohne daß ein Versuch, das den Gehörgang verschließende Gewebe zu exzidieren, hätte unternommen werden können. Bald nach der Operation Sensorium frei, Allgemeinzustand erheblich besser. Patient gibt jetzt, als ihm das Projektil vorgehalten wird, zu, sich 5 Jahre zuvor in das Ohr geschossen zu haben. Er ist damals von chirurgischer Seite behandelt worden; damals soll auch das Projektil, offenbar teilweise, entfernt worden sein. Der Behandlung hat er sich damals, als seine Beschwerden wichen, sehr bald entzogen. Die Heilung ging glatt von statten. Ein größerer Hirnprolaps bildete sich nicht. Nur kam es zu allmählicher Wiederverengerung der sich rasch reinigenden und epidermisierenden mastoidealen Höhle, ohne daß mit Rücksicht auf das

Widerstreben des jedem neuen Eingriff abgeneigten, stark senilen Patienten viel dagegen geschehen konnte. Der Gehörgangsverschluß blieb persistent.

Sechs Jahre nach der Operation starb Patient, der inzwischen in das städtische Siechenhaus aufgenommen und dort ständig weiter beobachtet worden war. Irgend welche Störungen von Seiten des Ohres oder des Gehirns hatten sich nicht mehr gezeigt. Patient erlag schwerer Arteriosklerose. Die Obduktion ergab vollkommene Heilung des encephalitischen Prozesses, von dem außer Verwachsungen zwischen den Hirnhäuten und dem Schädel im Bereiche der hinteren Pyramidenfläche Spuren nicht mehr nachweisbar waren. Die Mittelohrräume waren mit einer derben Narbenmembran ausgekleidet. Der Gehörgang war bis dicht vor die Knochenhöhle bindegewebig verschlossen.

Bei Ohrschüssen dringen die Projektile meist geradewegs in die Pauke oder sie eröffnen gleich das Labyrinth. (Passow) Sobald aber der Revolver in die äußere Ohröffnung gesetzt wird, summiert sich zu der mechanischen Gewalt des Projektils die Wirkung des Luftdrucks so, daß erhebliche Zerreißungen der Gehörgangswände auch dann zustande kommen, wenn das Projektil selbst in die Pauke gedrungen ist und dort die erheblichsten Läsionen — Facialis-Lähmung, Labyrintheröffnung — bewirkt hat. Die Gehörgangsverletzung war nur ein Nebeneffekt der Explosivwirkung des Schusses, die eine besondere Bedeutung nur dadurch gewann, daß vielleicht die so vermittelte Obturation des Gehörganges auf den Ablauf des durch direkte Geschoßwirkung ausgelösten Prozesses im mittleren und inneren Ohr ungünstig einwirkte. Auch wer nicht ohne weiteres Wirkung von Sekretverhaltung dort annimmt, wo ein Nebeneinander von Eiterung, ungünstigen Abflußverhältnissen und endokranieller Eiterung besteht, wird zugestehen müssen, daß ein vollkommener Abschluß der Pauke nach außen, wenn in der Pauke eine Eiterung um einen Fremdkörper besteht, für den Ablauf der Paukeneiterung kaum unerheblich sein kann. Dabei soll die Möglichkeit, daß durch die Schußverletzung eine Läsion des Labyrinths mit konsecutiver Labyrintheiterung zustande gekommen ist und daß diese erst den Kleinhirnabszeß induziert hat, nicht geleugnet werden. Es ist auffällig, wie langsam die Anwesenheit des Projektils in der Pauke und das Vorhandensein der Eiterung hinter dem Gehörgangsverschlusse hier äußerlich erkennbare Veränderungen hervorgerufen hat. Jahrelang haben diese Verhältnisse bestanden, ohne daß auch nur solche subjektive Beschwerden — von objektiven Zeichen abgesehen — bestanden hätten, daß der allerdings sehr indolente Patient zum Arzt geführt worden wäre. Daß es spät, lange nach der Schußverletzung zu solchen sekundären Eiterungen innerhalb des Schädels kommen kann, lehrt auch eine Beobachtung von Passow.

Ein 15jähriger Knabe war durch einen Schuß in die Wange verletzt worden. Zwei Jahre lang trug er die Kugel ohne Beschwerde mit sich herum. Dann veranlaßte Schwerhörigkeit und Ohreiterung eine Operation, bei der die Kugel plattgedrückt hinten oben im Gehörgang gefunden wurde. Ein Stück davon saß vorn. Nach einem Jahr ging er an Leptomenengitis zugrunde. Bei der 11 Tage vor dem Tode erfolgten Radikaloperation wurde ein hirsekorngroßer Splitter in der oberen Gehörgangswand gefunden.

In beiden Fällen lag ein langer Zeitraum — 1 und 5 Jahre — zwischen Verletzung und Entstehung der Hirnkomplikation. Passow nimmt an, daß die Gegenwart des Fremdkörpers die Heilung der Ohreiterung verhindert und so die Meningitis herbeigeführt habe. Passow's Rat, Geschosse, auch wenn sie einheilen und jahrelang im Knochen gesteckt haben, doch zu entfernen, ist deswegen gewiß gerechtfertigt, wenn er auch vielleicht von chirurgischer Seite Widerspruch erfahren dürfte. Bei der Anwesenheit von Geschossen in der Paukenhöhle sind die Bedingungen ganz andere als bei Geschossen, die, in Knochen abgeschlossen, jeder Einwirkung von außen entrückt sind. Auch wenn es zur Heilung der dem Schuß folgenden Läsionen und selbst einer sekundären Eiterung, die hier kaum je ausbleiben wird, gekommen ist, kann eine erneute Infektion der Pauke, die doch nie sicher zu verhüten ist, neue Gefahren heraufbeschwören. In unserem Fall hat vielleicht längere Zeit die Tube als Abfuhrweg des Eiters, der sich in der Pauke bildete, gedient. Dieser Aufgabe dient, wie wir aus mannigfachen Beobachtungen wissen, die Tube auch dann, wenn der Gehörgang unverändert ist und die Hauptmasse des Sekrets abführt. Es ist gewiß denkbar, daß die unmittelbaren Folgen der Verletzung zunächst abgelaufen waren, daß der Fremdkörper — was auch bei Fremdkörpern in der Pauke, nicht bloß im Gehörgang denkbar ist — zur Ruhe gekommen ist und daß eine neue Infektion auf dem Wege der Tuba den Prozeß wieder zum Aufflackern gebracht hat. Entscheiden läßt sich diese Frage natürlich nicht. Wahrscheinlicher ist vielleicht, daß die Eiterung um den Fremdkörper in mäßiger Intensität dauernd, vom Moment der Verletzung an, fortbestanden hat und allmählich zur Aufzehrung des Knochens, bis die Dura erreicht war, geführt hat. Immerhin läßt die lange Zeitspanne zwischen der Verletzung und dem Eintritt der Folgeerscheinungen an die oben angedeutete Möglichkeit denken.

Es ist auffällig, wie selten solche Paukeninfektionen in Fällen von Gehörgangsverschlüssen vorkommen.[1]) Wenn man anam-

1) Alexander (Z. f. O. Bd. 55, S. 144) hat letzthin einen solchen Fall genauer beschrieben.

nestische Erhebungen in dieser Richtung bei Individuen mit kongenitalen Verschlüssen anstellt, erfährt man nur sehr selten, daß Erscheinungen, die auf das Vorhandensein einer Mittelohrentzündung schließen lassen, jemals aufgetreten sind. Unter der großen Zahl von solchen Fällen, die bei uns beobachtet wurden, sind wohl ausnahmsweise einmal positive Angaben der Patienten in dieser Richtung erhoben, nie aber die Spur etwa eines alten mastoidealen Prozesses nachgewiesen worden. Es hat fast den Anschein, als wenn die Träger eines Gehörgangsverschlusses gegen Infektionen auf dem Wege der Tube mehr als andere Individuen geschützt wären. Daran, daß etwa die Tube an der Mißbildung Teil hat und mit den Mittelohrräumen nicht kommuniziert, ist nicht zu denken. Bei Lufteintreibung durch den Katheter kann man in solchen Fällen, zumal bei Benutzung des Phonendoskops — d. h. mittels einer Untersuchungsmethode, die anscheinend nützliche diagnostische Aufschlüsse über das Verhalten der Paukennebenräume zu geben vermag — wie oben erwähnt, nachweisen, daß auf dem Wege der Tube eindringende Luft die Warzenhöhle erreicht. Worin die Ursache dieser relativen Immunität der Träger von Gehörgangsatresien gegen Infektionen auf dem Wege der Tube liegt, ist zunächst nicht zu sagen. Wir sind auf diese Verhältnisse nur eingegangen, um uns selbst gegen die Betonung der Möglichkeit, daß eine später erst erfolgte Tubeninfektion den durch die Verletzung direkt bedingten, für den Kranken zunächst relativ gleichgültigen Zustand modifiziert habe, denjenigen Einwand zu machen, der uns von Kennern dieser — in der Literatur bisher sonst nicht berücksichtigen — Verhältnisse erhoben werden könnte.

Bemerkenswert ist der Fall auch wegen der glatten Heilung des Kleinhirnabszesses auf einfache Eröffnung. Der Fall wird im übrigen wegen des vielfachen Interesses, das er bietet, noch bei einer anderer Gelegenheit, besonders in dieser letzteren Richtung eingehender erörtert werden.

Häufiger als durch Verletzungen dieser Art scheinen Gehörgangsverschlüsse durch Verätzung der Gehörgangswände zustande zu kommen. Gewöhnliche Verbrühungen des Ohres bewirken meistens nicht so ausgedehnte Zerstörungen des Gehörganges daß die Bedingungen für die Entstehung einer Atresie gegeben wären. Es pflegt, selbst bei sehr hochgradigen Verbrühungen, wenn überhaupt Heilung eintritt, die Verletzung des Trommelfells im Vordergrunde zu stehen. Bedenklicher sind

ätzende Flüssigkeiten, die versehentlich oder absichtlich in den Gehörgang gebracht werden. Die Zahl der hierbei in Betracht kommenden Substanzen ist nach Ausweis der Literatur sehr groß. Chloroform, Äther Ammoniak, Salzsäure, Schwefelsäure, Crotonöl, Kreosot, Canthariden, Capsicin, Salicyl, Ameisensäure, Emplastrum saponatum, Sublimat u. a. m. werden genannt. Es kommt im Grunde vielleicht weniger auf die Beschaffenheit des einwirkenden chemischen Agens, als auf die Art der Applikation an. Wenn ätzende oder verbrennende Flüssigkeit mit einer gewissen Gewalt eindringt, so daß sie gleich bis zum Trommelfell gelangt z. B. bei ausströmendem Dampf, bei Einspritzung ätzender Flüssigkeiten etc., trifft die Ätzwirkung vorwiegend Trommelfell und Paukenhöhle. Wir sehen in solchen Fällen ausgedehnte Verbrennungen des Trommelfelles oder schwere, unter Umständen durch ihre weiteren Folgen selbst tödliche Entzündungsprozesse in der Pauke, daneben aber nur verstreute umschriebene Läsionen der Gehörgangswände. Dringen ätzende oder verbrennende Agentien aber so ein, daß ein längerer allseitiger Kontakt mit den Gehörgangswänden resultiert, oann bekommen wir ausgedehnte, die ganze Cirkumferenz betreffende Läsionen und damit die Basis zur Entwicklung von Gehörgangsverschlüssen.

7. Fall. Verletzung beider Gehörgänge durch Schwefelsäure. Doppelseitige Atresie. Beiderseits Radikaloperation. Rechts Gehörgang erhalten, links Verschluß.

Arbeiter R., 50 Jahre alt, seit Jahren in Behandlung wegen Otosklerose. Vor einigen Jahren Stapesexzision (zu einer Zeit, in der dieser Eingriff empfohlen war und auch von uns gelegentlich versucht wurde). Seitdem gewöhnt sich der Patient, der starker Alkoholist und psychopathisch ist, an artefizielle Erzeugung von Ohrerkrankungen. Vielfach wird er an Mittelohreiterungen, die traumatisch durch Selbstverletzung entstanden waren, oder an gleichartig erzeugten Gehörgangsentzündungen behandelt. Schließlich wird auf Anweisung der Armenverwaltung die Aufnahme in das Allerheiligenhospital verwehrt. Darauf gießt er sich konzentrierte Schwefelsäure in das rechte Ohr. Bei der Aufnahme ausgedehnteste Verätzung der Gehörgangswände bei altem Trommelfelldefekt, starke seröse Sekretion aus der Pauke. Von vornherein macht sich eine sehr starke Neigung zur Verengerung des Gehörgangs geltend. Jeder Versuch, durch entsprechende Tamponade, Einführung von mit Salbe bestrichenen Drains usw. war erfolglos. Es gelang nicht, den Kranken, der eine fast fakirartige Unempfindlichkeit gegen Schmerz zeigte, von der Entfernung auch der scheinbar sichersten Verbände zurückzuhalten. Immer neue Läsionen des Gehörganges machten die Behandlung unwirksam. Von der Hartnäckigkeit des Kranken in bezug auf seine Selbstverletzungen zeugt die Tatsache, daß, als eine Besserung doch schließlich zustande zu kommen schien, er aus Furcht, nun keinen Grund mehr für das Verbleiben im Hospital zu haben, sich auf unerklärbare Weise eine Verletzung mittelst stumpfer Gewalt in der Umgebung

des Ohres zufügte, daß ein ausgedehntes, tiefes, unter dem Temporalis gelegenes Hämatom entstand, welches zur Operation zwang. Auf diese Weise resultierte schließlich, da er auch zeitweise sich der Behandlung ganz entzog, eine fast vollkommene Obturation des Gehörganges, derart, daß etwa 1 cm hinter dem Tragus eine nadelfeine Öffnung im derben, sehr resistenten Narbengewebe bestand, aus der sich Eiter von starkem Foetor entleerte. Da gleichzeitig angeblich hochgradige Kopfschmerzen bestanden, wollten wir die Verantwortung für ein weiteres exspektatives Verhalten nicht länger tragen und entsprachen dem Wunsch des Kranken, der durchaus operiert werden wollte.

Ablösung der Ohrmuschel. Dabei zeigt sich, daß der Gehörgang in der Tiefe unverändert war, sich aber vom Ende des knöchernen Gehörgangs etwas nach lateral zu trichterförmig verengte, um in geringem Abstand vom Tragus fast vollkommen sich zu verschließen. Um einen möglichst weiten Gehörgang zu erlangen, wurde die hintere Gehörgangswand schichtweise abgemeißelt und der häutige Gehörgangstrichter weit in die Concha in der Weise gespalten, daß ein Lappen resultierte, der auf die hintere Gehörgangswand aufgedrückt wurde. Die Eiterung ließ dabei sehr bald nach. Aber in der Nachbehandlung ergaben sich geradezu unüberwindliche Schwierigkeiten, weil die verschiedensten Manipulationen des Kranken, welche durch nichts zu verhindern waren, es unmöglich machten, der außerordentlich starken Granulationsbildung entgegen zu arbeiten. Es blieb nichts unversucht: Gummi- und Glasdrains, Metallröhren, wurden so fixiert, daß ihre Entfernung fast unmöglich schien. Patient entfernte sie ebenso wie die Tamponade; Tupelostifte, Laminaria usw. hatten keinen Erfolg. Es trat Heilung ein mit einer hochgradigen Stenose des Gehörgangs. Schließlich blieb doch eine Art rudimentären Gehörgangs bestehen.

Kurze Zeit nach der Entlassung des Patienten erschien dieser nunmehr mit einer Schwefelsäureverätzung des anderen Ohres wieder. Der Verlauf war der gleiche. Auch hier mußte, weil hier die durch die Stapesexzision gesetzten Veränderungen die Gefahr zu vermehren schienen, schließlich operiert werden. Der Erfolg war ebenfalls negativ: es resultierte schließlich ein kompletter Verschluß. Die Hörfähigkeit war beiderseits schon vor den zur Atresie führenden Vorfällen fast vollkommen aufgehoben. Der Eintritt vollkommener Taubheit ist wohl mehr auf die Weiterentwicklung einer relativ malignen Otosklerose unter dem Einfluß der artefiziellen, fortdauernden Entzündungen, als auf die Atresie zu beziehen.

Hier haben allerdings die verschiedensten traumatischen Einwirkungen zusammengewirkt, um schließlich den Verschluß beider Gehörgänge herbeizuführen. Dieser war vielleicht nicht so sehr Konsequenz der Verätzung selbst, als der sekundären Vorgänge, welche der Beseitigung des Ätzungseffektes entgegenwirkten. Der Fall wirft jedenfalls ein Licht auf die bei dem Verschluß des knorpeligen Gehörganges sich abspielenden Vorgänge; unter unseren Augen sahen wir die Atresie sich ausbilden. Auch dieser Fall lehrt wieder, wie zurückhaltend man mit Eingriffen am Ohr bei psychopathischen Individuen sein muß. Die Erfahrung, daß nach Totalaufmeißelungen bei disponierten Individuen psychische Alterationen in dem Sinne auftreten oder sich verstärken, daß immer neue Eingriffe verlangt werden, wird nicht selten gemacht. So bedenklich hat sie sich allerdings wohl noch nie geltend gemacht, als in diesem Fall. Erwähnenswert ist vielleicht noch der durchaus negative Effekt

der Thiosinaminbehandlung. Wie bei Tubenverschlüssen, hat sich auch bei Verschlüssen des Gehörgangs das Thiosinamin unwirksam gezeigt. Diese Tatsache wird denjenigen, der sich nach den mit diesem Mittel auf anderen Gebieten gemachten Erfahrungen umtut, nicht überraschen. Da aber sogar für die Behandlung eines prinzipiell andersartigen Prozesses, wie der Otosklerose, immer noch auf dieses Mittel rekurriert wird, mag doch hervorgehoben werden, daß nicht die mindeste Einwirkung auf die bei der Entstehung des Gehörgangsverschlusses wirksamen Narben zu erkennen war. —

Im nächsten Falle kam die Atresie durch einen Vorgang zustande, den wir besonders unter Russen, die unsere Poliklinik besuchen, häufiger feststellen können. Zum Zwecke der Befreiung vom Militärdienst werden Verätzungen in der Weise vorgenommen, daß die ätzende Flüssigkeit in das Ohr eingegossen oder auch eingespritzt wird, zuweilen, nachdem vorher noch durch die in solchen Dingen geübte Person das Trommelfell durchstochen worden ist. Stenosen des Gehörgangs bei gleichzeitiger Mittelohreiterung kamen wiederholt in unsere Beobachtung. Eine so hochgradige Stenose, daß sie vollkommenem Verschluß des Gehörgangs gleichwertig ist, auf diese Weise zustande gekommen, kam indessen nur sehr selten zur Beobachtung.

8. Fall. Säureätzung des rechten Gehörgangs. Atresie membranöser Natur. Heilung durch Galvanokaustik. Später geringe Verengung.

M. ließ sich vor etwa 30 Jahren, in der Absicht vom Militärdienst freizukommen, eine Säure, anscheinend Schwefelsäure in den rechten Gehörgang einlaufen. Diese Eingießung wurde mehrfach wiederholt. Erst sechs Wochen darnach soll Eiterung aufgetreten sein, die allmählich nachließ. Bei der ersten Untersuchung wenige Jahre danach (durch Dr. Jacoby) wurde eine ziemlich derbe Verschlußplatte festgestellt, die unmittelbar hinter der äußeren Ohröffnung begann. Es handelt sich um eine schon ziemlich derbe Verwachsung, die eine Strecke weit in den Gehörgang hineinreichte. Durch mehrfache Anwendung des Galvanokaustik wurde schließlich eine Öffnung hergestellt, die indessen starke Neigung zum Wiederverschluß beibehielt. Mehrere Monate lang wurde die Öffnung durch Einlegung von Quellstiften freigehalten. Endlich war eine, für einen dünnen Bleistift durchgängige Öffnung entstanden, die mehrere Jahre durch ein ständig getragenes Gummirohr offen gehalten wurde. Als dann das Rohr weggelassen wurde, trat eine geringe Wiederverengerung ein. Jetzt bestehen Beschwerden nur zeitweise durch Ansammlung von Cerumen und Epidermischollen. Jetziger Befund: Linkes Ohr normal. Rechts ist der Gehörgang unmittelbar hinter dem Porus externus stark verengt. Die Verengerung erstreckt sich, ohne daß man das Ende des stenosierten Bezirkes überblicken könnte nach hinten. Das Trommelfell ist nicht zu übersehen. Die Weite der Lichtung beträgt etwa 3 Zentimeter. Bei Lufteintreibung hört man am Warzenfortsatz lautes Blasen, mittels eines Gehörschlauchs vom Gehörgang aus nur undeutliches Geräusch. Die Hörfähigkeit ist links normal, rechts bedeutend herabgesetzt.

Flüstersprache 3 m, untere Tongrenze bei 55 Schwingungen. Sonst werden alle Töne normal perzipiert. Weber nach rechts. Rinne neg. (—12). Keine Hörverbesserung durch Katheter.

Unsere Beobachtungen illustrieren die verschiedenen Typen der Gehörgangsverschlüsse. Ein einheitliches Bild kann bei der Verschiedenartigkeit der Aetiologie, bei der Verschiedenheit vor allem des Sitzes der primären Läsion nicht zustande kommen. Nach Forselles liegt bei den durch chronische Eiterung, Schußverletzungen und nicht regelrecht gemachten Trepanationen entstandenen der Verschluß am häufigsten im knöchernen Teile des Gehörganges und ist öfters knöcherner Beschaffenheit. Für die letzgenannte Kategorie von Fällen ist diese Angabe gewiß zutreffend. Für unsere Beobachtungen trifft sie allgemein indessen nicht zu. Der Sitz des Verschlusses befand sich in unseren Fällen meist an der Grenze zwischen knorpligem und knöchernem Gehörgang oder aber nur innerhalb des ersteren Den knöchernen Gehörgang erreichte der Verschluß nur in dem Falle von Schußverletzung insofern, als die den Gehörgang ausfüllende Bindegewebemasse bis fast an das Niveau der Paukenhöhle heranreichte. Auch dafür, daß diese Verschlüsse knöchern sind, bieten unsere Fälle keine Stütze. Es wird bei allen Fällen in denen knöcherne Verschlüsse vorzuliegen scheinen, immer durch sorgfältige Untersuchung zu prüfen sein, ob tatsächlich der Verschluß knöchern ist, wenn er diesen Eindruck erweckt, ob an dem Verschlusse nicht neben der Knochenbildung auch Bindegewebsbildung im Spiele ist — mit anderen Worten: ob die Knochenbildung nicht nur eine hochgradige Stenose hervorruft, die dann durch eine den Rest der Lichtung verschließende, aus Granulationsbildung hervorgehende Bindegewebsbildung zur Atresie vervollständigt wird. Der Eindruck bei der klinischen Beobachtung kann darüber nicht entscheiden. Es ist, wenn wir eine starke Hyperostose der Gehörgangswände vor uns haben, schwer zu sagen, ob unter der über die Verschlußstelle herüberziehenden Haut Knochen durchweg oder teilweise derbes Narbengewebe liegt. Aus der Beobachtung derjenigen Fälle, in denen sich die Atresie vor unseren Augen entwickelte, ergaben sich manche Anhaltspunkte für die Verhütung der Entstehung von Gehörgangsverschlüssen. Bei den spontan, im Anschluß an eine Eiterung entstehenden Verschlüssen stellt zunehmende Stenosierung des Gehörgangs einen Grund mehr, einzugreifen dar. Wenn die Indikation zur Totalaufmeißelung sonst, durch den Mittelohrprozeß gegeben ist, wird sie durch diese Komplikation

verschärft. Nicht jede Stenosierung, welche im Verlaufe einer Mittelohreiterung auftritt, braucht, auch wenn sie zirkulär die ganze Gehörgangslichtung einengt, einen drohenden Verschluß anzukündigen. Man muß sich nur gewisser Erfahrungen bei Totalaufmeißelungshöhlen erinnern. Auch da gewinnt man manchmal den Eindruck, als bereite sich ein Verschluß, richtiger: eine Verkürzung des Gehörgangs in der Weise vor, daß das die Paukenhöhle erfüllende Granulationspolster sich weiter nach lateral zu entwickelt. Untersucht man solche und ähnliche Fälle, in denen eine Atresie zu drohen schien, nach längerer Zeit wieder, ist man bisweilen überrascht, Verhältnisse vorzufinden, welche sich von den gewöhnlich in Totalaufmeißelungshöhlen bestehenden kaum noch unterscheiden. Werden solche Fälle sich selbst überlassen, so vollziehen sich Schrumpfungsvorgänge, mit deren Ablauf die scheinbare Verschlußtendenz aufgehoben ist. Man braucht sich nur der bekannten Befunde Zeronis zu erinnern, um diese Vorgänge zu verstehen Entzündliche Vorgänge können in solchen Fällen latent, selbst unter schon fester Epidermisdecke, fortbestehen und solche Erscheinungen vortäuschen. Ganz analog, sieht man auch bei manchen Fällen, in denen die Tendenz zur Verengerung des Gehörgangs schon stark hervortritt, allmählich wieder annähernd normale Verhältnisse sich entwickeln oder den Zustand wenigstens sich so gestalten, daß zu einem Eingriff nicht der mindeste Anlaß mehr vorliegt.

Anders, wenn wie in dem einen Fall eine Gehörgangsstenose so sich gestaltet, daß man dahinter eine die knöchernen Gehörgangswände selbst betreffende, ausgedehnte Knochenzerstörung annehmen muß, wenn aus der Stenose immer wieder Eiter und Granulationsmassen vordringen oder wenn zeitweise der Gehörgang sich ganz schließt, zeitweise sich fistulös öffnet, um dem Sekret aus dem Mittelohr Ausfluß zu gewähren. Daß man selbst in einem solchen Fall nicht besondere Gefahr läuft, wenn man zunächst exspectativ vorgeht und den Ablauf des stürmischen, mit progredienter Knochennekrotisierung einhergehenden Prozesses, wie beim Scharlach abwarten kann, lehren unsere Erfahrungen. Immerhin ist es zweifellos besser und sicherer, wenn man in solchen Fällen, sobald nicht, wie bei uns, äußere Umstände hindernd im Wege stehen, frühzeitig denjenigen Eingriff ausführt, den man zur Beseitigung der Atresie später doch ausführen muß.

Für die Frage, ob man jede Atresie operativ angreifen soll, sind zwei Gesichtspunkte maßgebend: die Rücksicht auf die Hörfähigkeit und auf das Vorhandensein gleichzeitiger Mittelohreiterung. An sich kann man manche Gehörgangsverschlüsse so, wie kongenitale Atresien hinsichtlich der Therapie behandeln: wenn ein solider Verschluß bei normalem oder abgeheiltem Mittelohr, d. h. bei Abwesenheit der Zeichen einer Mittelohreiterung besteht, wenn der die Atresie oder Stenose bedingende Prozeß vollkommen abgelaufen ist und nur das Produkt dieses Prozesses vorliegt, kann man den Patienten um so mehr sich selbst überlassen, als die Aussichten auf einen wesentlichen Zuwachs an Hörfähigkeit im allgemeinen auch nicht groß sind. Die Möglichkeit einer Hörverbesserung wird wohl meistens bei denjenigen traumatischen Atresien vorhanden sein, bei denen das Trauma das Mittelohr unverletzt gelassen hat. Auch bei den durch chronische Mittelohreiterung entstandenen kann noch eine Verbesserung eintreten, wenn nach der Operation die Eiterung einer wirksamen Behandlung zugängig wird. Jedenfalls aber muß gefordert werden, daß vor jedem Eingriff, der zur Hörverbesserung vorgenommen wird, aufs genaueste festgestellt werde, inwieweit das Gehör überhaupt noch vorhanden und eine Verbesserung durch Abtragung des Verschlusses zu erwarten ist. Bei Gelegenheit der Erörterung eines seiner Fälle hatte Schwartze durch Hörprüfung bei doppelseitiger Atresie festgestellt, daß laute Sprache in der Nähe gut, leise Worte in 1 Zoll Distanz und einzelne Flüsterworte nur unmittelbar an der Ohrmuschel unsicher verstanden wurden. Die Taschenuhr wurde beim Andrücken an die Ohrmuschel gehört; alle Stimmgabeltöne vom Schädel sehr gut. Links beim Katheterisieren deutliches Blasegeräusch. Schwartze bemerkt dazu: „An das Resultat dieser Hörfähigkeit würde man sich erinnern müssen, ehe man sich entschließt zur Hörverbesserung derartige Verwachsungen operativ zu beseitigen. Höherer Grad von Taubheit als der hier beschriebene zeigt mit Bestimmheit daß hinter der Verwachsung im Gehörgang wesentlichere Alterationen bestehen werden."

Während demnach Rücksichten auf die Funktion nur selten die Indikation, eine Atresie oder hochgradige Stenose operativ anzugreifen, abgeben werden, ist das Vorhandensein einer Eiterung hinter der stenosierten oder verwachsenen Stelle eine fast absolute Indikation. Im allgemeinen stehen wir auf dem

Standpunkt, nur gegen solche Eiterungen operativ vorzugehen, denen ein auf anderem Wege nicht heilbarer Krankheitsprozeß im Mittelohr zugrunde liegt. Hier muß die Indikation für die Totalaufmeißelung weiter gefaßt werden. Der Prozeß in der Tiefe jenseits der Stenose oder Atresie ist dieses Verschlusses wegen sicherer Beurteilung entzogen. Er könnte so beschaffen sein, daß die Entwickelung endokranieller Komplikationen durch ihn herbeigeführt werden könnte. Deswegen werden wir uns der Aufgabe, durch Freilegung des von der Eiterung betroffenen Gebiets Aufklärung und zugleich Sicherheit gegen Folgeerkrankungen zu schaffen, nicht entziehen dürfen.

Diese hinter dem Verschluß gelegene Eiterung kann sich zeitweise oder dauernd der Feststellung entziehen. Wir sehen aus unseren Beobachtungen, daß zeitweise die Eiterung, wenn die Fisteln, durch welche sich der Eiter Abfluß gebahnt hat, vorübergehend sich schließen, latent werden kann. Es ist die Frage, ob man mit Rücksicht auf diese Erfahrung raten soll, jede Atresie oder hochgradige Stenose, die in irgend einer Periode der Erkrankung mit einer Eiterung kompliziert war, unbedingt zu operieren. Unseres Erachtens liegt, wenn die Eiterung seit Jahren verschwunden ist und keinerlei Zeichen einer Verhaltung oder einer Komplikation bestehen, kein Anlaß vor. Der einen Beobachtung, in der eine endokranielle Komplikation nachgewiesen wurde, stehen andere Fälle gegenüber, in denen, trotzdem früher eine Eiterung bestand, doch bei komplettem Verschluß des Gehörgangs niemals ein Zeichen eines Rezidivs der Eiterung oder gar einer Komplikation derselben auftrat.

An der Auffassung, bei Gehörgangsverschlüssen müsse, sobald eine Eiterung in der Tiefe vorhanden oder mit Bestimmtheit anzunehmen ist, unbedingt vorgegangen werden, wird von uns festgehalten, obwohl wir die Gefahr etwaiger Sekretverhaltung durch Verengerungen des Gehörgangs weniger hoch einschätzen, als es im allgemeinen üblich ist. In unserem Beobachtungsmaterial befinden sich zahlreiche Gehörgangsstenosen, zum Teil sehr hochgradige, durch Hyperostose oder Exostosenbildung im Gehörgang. Insbesondere verfügen wir über einige Fälle multipler, symmetrischer Exostosenbildung, bei denen die Gehörgangslichtung auf eine enge, bei Auftreten intercurrenter entzündlicher Prozesse kaum noch erkennbare Spalte reduziert war. Intercurrente akute Mittelohreiterungen gestalteten sich in diesen von uns vielfach untersuchten und kontrollierten Fällen

abgesehen bisweilen von stärkeren subjektiven Störungen, in keiner Weise deletärer, als bei anderen Fällen. Auch chronische Eiterungen, bei denen die gleichen Verhältnisse bestanden, bei denen die dringend empfohlene Operation aber abgelehnt wurde, wurden von uns weiter verfolgt. Der Verlauf gestaltete sich zu unserer eigenen Überraschung, trotzdem die Abflußbedingungen scheinbar sehr ungünstig waren, ganz ebenso als in anderen gleichartigen Fällen bei weitem Gehörgang. Vielleicht tritt auch hier die Tube — ähnlich, wie nach Totalaufmeißelungen bei fester Tamponade der Mittelohrräume zuweilen — unterstützend ein, wenn der Abfluß zum Gehörgang hin auf Schwierigkeiten stößt.

Spielte die Erschwerung des Abflusses durch den Gehörgang eine so verhängnisvolle Rolle, wie sie ihr wohl zumeist beigelegt wird, dann wäre wohl auch ein höherer Prozentsatz von Komplikationen zu erwarten, als er sich in den Fällen von Gehörgangsverschlüssen bei Mittelohreiterung ergibt. Unser eigenes Material ist zu klein, um zutreffende Schätzung dieser Verhältnisse zu gestatten. Ein einigermaßen zutreffendes Bild gibt aber wohl die Feststellung der Häufigkeit endokranieller Komplikationen unter den bisher beobachteten und beschriebenen Fällen von Gehörgangsverschlüssen im Vergleich zu ihrer Häufigkeit bei Mittelohreiterungen überhaupt. Freilich ist auch dieses Bild kein genaues. Es fehlen die Vergleichszahlen. Wir besitzen zwar manche Einzelstatistiken. Sektionsstatistiken, wie sie von verschiedenen Autoren mitgeteilt worden sind, entbehren der Beweiskraft, weil sie nur über einen Teil der Folgeerscheinungen — vielleicht nicht einmal über den größeren — Aufschluß geben, die zur Heilung gelangten Fälle dieser Komplikationen aber naturgemäß unberücksichtigt lassen. Wenn Zahlen aus solchen Sektionsstatistiken zum Vergleich herangezogen werden, darf man zur Abschätzung der bei Atresien bestehenden Gefahren auch nur solche Fälle heranziehen, welche durch endokranielle Komplikationen letal geendet haben. Es scheidet also z. B. der von uns beobachtete Fall von Kleinhirnabszeß für diese vergleichsweise Betrachtung aus. Legen wir die Zahlen zugrunde, welche in den Statistiken von Bezold, Chauveaux, Schwartze, Barker festgestellt worden sind, dann resultiert im Durchschnitt eine Mortalität von 1,36 Proz. Aus der Literatur kennen wir bisher 76 Fälle von Gehörgangsverschlüssen. Bei 49 Fällen bestand eine Mittelohreiterung. Ziehen wir nur diese 49 Fälle zu

einer Vergleichsstatistik heran, so vernachlässigen wir bewußt die für einen zuverlässigen Vergleich der Gefährlichkeit nicht unerhebliche Tatsache, daß auch in solchen Fällen, bei denen zur Zeit der Beobachtung nichts von Eiterung nachweisbar war, doch intercurrent oder nur zeitweise eine Eiterung bestanden haben kann. Unter den so in Betracht kommenden 49 Fällen endeten 3 tödlich. Es ergäbe sich also ein höherer Prozentsatz von Todesfällen, als bei Eiterungen im allgemeinen. Sehen wir uns aber die beiden Fälle genauer an, dann sehen wir, daß in dem einen, von Schwartze mitgeteilten, besondere Verhältnisse bestanden haben, wie sie gerade besonders günstig für etwaige Fortleitung sind. Die ungünstige Gestaltung des Falls war nicht von dem Gehörgangsverschluß allein abhängig. Es fehlte die Möglichkeit des Ersatzes durch die Tube; Undurchgängigkeit der Tube für stärksten Druck läßt annehmen, daß auch hier ein Abflußhindernis bestand, das nunmehr die Wirkung des durch die Atresie gesetzten Hindernisses in verhängnisvoller Weise ergänzte. In einem zweiten Fall Schwartzes (Fall 7 von Forselles) war der Zusammenhang klar; das Cholesteatom, welches die Meningitis hier herbeiführte, hätte wohl für sich allein, ohne Mitwirkung der Atresie, den ungünstigen Ausgang herbeiführen können. Mann kann also eigentlich für eine Vergleichsstatistik nur den ersten Fall gelten lassen und erhält so für die Fälle von Komplikationen von Mittelohreiterung und Gehörgangsverschluß nur eine etwas höhere Mortalität, die aber in Wirklichkeit geringer ist, weil eben besondere Bedingungen in dem einzigen in Betracht kommenden Falle die Entwickelung der endokraniellen Komplikation hervorgerufen haben. In unserem Falle von endokranieller Komplikation bei Gehörgangsverschluß ist der Zusammenhang der Entwickelung des Kleinhirnabszesses gerade mit der Atresie auch nicht sicher. Gewiß werden die Schwierigkeiten, die für den Sekretabfluß aus der Pauke bestanden haben, die Gestaltung des Falles ungünstig beeinflußt haben. Daß aber gerade dadurch die Entstehung des Kleinhirnabszesses vermittelt worden wäre, ist nicht im mindesten bewiesen. Eine Mittelohreiterung bei lang dauernder Anwesenheit eines Fremdkörpers in der Pauke, der bei seinem Eindringen erhebliche Läsionen in der Pauke, wie wohl auch innerhalb des Labyrinths zur Folge gehabt hat, kann sehr wohl für sich allein einen Kleinhirnabszess hervorrufen.

Diese Verhältnisse sind nur deswegen eingehender kritisch

dargestellt worden, um einer schematischen, den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechenden Auffassung der Bedeutung der Gehörgangsverschlüsse für den Ablauf gleichzeitig vorhandener Mittelohreiterungen entgegenzuwirken. Unser therapeutischer Standpunkt bleibt dadurch unbeeinflußt. Wir halten daran fest, daß da wo Atresie bezw. hochgradige Stenose des Gehörgangs mit einer Mittelohreiterung kompliziert ist, notwendig ist, den Herd der Eiterung operativ aufzudecken.

Es fragt sich: Kommt es bei der Operation in erster Linie auf die Beseitigung des Verschlusses oder die Heilung der Mittelohreiterungen an? Wäre die ersterwähnte Aufgabe die wichtigere, würden wir und ebenso andere Beobachter manchen Mißerfolg zu verzeichnen haben. Diese Mißerfolge sind indessen Mißerfolge nur in dem Sinne, daß es nicht immer gelang, ein Gehörgangslumen auf die Dauer zu erhalten, nicht so, daß sich später in Folge Fortbestands der Atresie ernstere Folgeerscheinungen angeschlossen hätten. Offenbar ist also die zweiterwähnte Aufgabe die Heilung der Mittelohreiterung die wesentlichere Aufgabe, weil, wenn ihr genügt, wenn die Eiterung wirklich zur Heilung gebracht ist, selbst die Wiederkehr der alten Verhältnisse im Gehörgang eine ungünstige Wirkung nicht mehr ausübt. Gewiß ist es für den Operateur unbehaglich, wenn sich, gleichviel ob die Mittelohreiterung zur Heilung gekommen ist oder nicht, der Gehörgang verschließt, sodaß er nun in der Zukunft Aufschluß über das noch immer weiter zu verfolgende Verhalten der Mittelohrräume nicht gewinnen kann. Aber gegenüber dieser instinktiven Sorge steht die Tatsache, daß in den Fällen, die sich so verhielten, auch bei jahrelanger Kontrolle keinerlei Störung beobachtet worden ist. In keinem Falle hat die Wiederkehr des Verschlußes — auch in dem Falle von Hirnabszeß nicht — etwas geschadet.

Indessen befreit diese Erfahrung nicht im mindesten von der Pflicht, mit allen Mitteln das Offenbleiben des Zugangs zu den Mittelohrräumen anzustreben. Die Häufigkeit leichter „Recidive“ auch nach Totalaufmeißelungen ist uns zu geläufig, um uns diese Aufgabe leichtnehmen zu lassen. Unsere Fälle liegen zeitlich Jahre zurück. Es ist unwahrscheinlich, daß die Ergebnisse auch hinsichtlich der Atresie bei anderem Vorgehen, bei Vornahme entsprechender Plastiken bessere, wenigstens insoweit sein würden, als wir einen, wenn auch wohl meist beschränkten Zugang zu den Mittelohrräumen erhalten würden.

Sicherlich gestalten sich diese Verhältnisse viel einfacher, wenn wir uns zur Anlegung einer persistenten retroaurikulären Lücke entschließen. In dem einzigen unserer Fälle, den wir wegen des Verdachtes auf das Vorhandensein einer endokraniellen Komplikation so behandelten, war das Resultat insofern sehr günstig, als trotz wiederkehrender Stenose des Gehörgangs die vollkommene Übersehbarkeit und Zugänglichkeit der Mittelohrräume gesichert blieb.

Das bei solchen Fällen gegebene Operatiosverfahren ist — worauf Schwartze schon vor vielen Jahren hinwies — die Totalaufmeißelung. Die von Schwartze ausgesprochenen Bedenken gegen die Behandlung der Atresien vom Gehörgange fallen auch für rein häutige Verschlüsse stark ins Gewicht. Immerhin kann man bei diesen zunächst diesen Weg wählen, vor allem auch, um zu sehen, ob man auf diesem Wege Aufschluß über das Verhalten des Mittelohrs gewinnen kann. In einzelnen Fällen kann man so auch zum Ziel kommen. Durch Exzision der ganzen Verschlußplatte mittels zirkulärer Schnittführung oder durch kreuzweise Inzision mit konsekutiver Exzision der so entstehenden Lappen kann man, wenn man in der Nachbehandlung der Wiederverwachsung sorgsam entgegen arbeitet, auch die Beseitigung des Verschlußes erreichen. Die Ergebnisse sind indessen nicht sicher genug, um ein solches Vorgehen per vias naturales unbedingt und allgemein ratsam erscheinen zu lassen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Adolf Schwarzkopf, evangelischer Konfession und preußischer Staatsangehörigkeit ist am 6. Juni 1879 in Cosel O.-S. geboren. Seine Gymnasialausbildung erhielt er auf dem Progymnasium in Cosel und auf dem Königl. Friedrichs-Gymnasium in Breslau, woselbst er das Abiturientenexamen Ostern 1907 bestand. Er studierte dann 1 Semester Medizin in Breslau und 10 Semester in Berlin. In Berlin bestand er die ärztliche Staatsprüfung, war eine zeitlang aktiver Militärarzt, mußte aber wegen eines Lungenleidens als Oberarzt seinen Abschied nehmen. Seit 1½ Jahren ist er an der Ohrenabteilung des Allerheiligen Hospitals in Breslau tätig.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.